





# COLLAPSIBLE COMMUNICATION TERMINAL AND METHOD FOR DISPLAYING INFORMATION

**Patent number:** JP2002101160  
**Publication date:** 2002-04-05  
**Inventor:** HAMA KOJI; EMOTO MASAHIRO; KIYOTA KENJI  
**Applicant:** SANYO ELECTRIC CO  
**Classification:**  
- international: *H04M1/02; H04M1/57; H04M1/725; H04M1/2745; H04M1/02; H04M1/57; H04M1/72; H04M1/274; (IPC1-7): G06F3/00; H04M1/00; H04B1/40; H04M1/02; H04M1/725; H04Q7/32*  
- european: H04M1/02A2; H04M1/57P; H04M1/725F1M4  
**Application number:** JP20000291152 20000925  
**Priority number(s):** JP20000291152 20000925

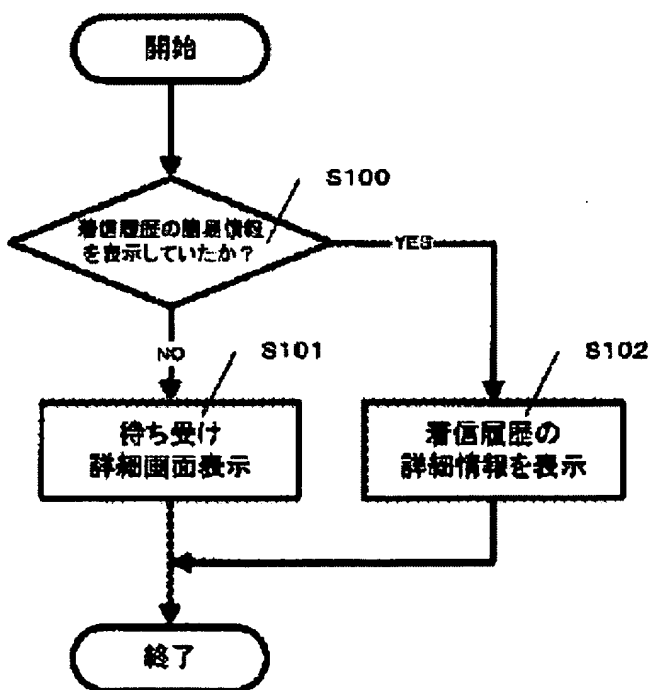
Also published as:

 US6944481 (B2)  
 US2002037754 (A1)  
 CA2357700 (A1)  
 CN1218599C (C)

Report a data error here

## Abstract of JP2002101160

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a collapsible communication terminal and a method for displaying information in which a user can get detailed information quickly when a convenient notice is displayed on a sub-display. **SOLUTION:** When a collapsible communication terminal 1 is opened from a closed state, a control section 20 is notified the fact by an on/off detection switch 19 and a sub-display 18 is unlighted. At a step 100, the control section 20 makes a decision whether convenient information of incoming record is displayed on the sub-display 18 or not. If it is not displayed, a waiting detail screen is displayed at a step 101 before ending the operation. If it is displayed, detail information related to the convenient information of incoming record is displayed on a main display 2 at a step 102 before ending the operation.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-101160

(P2002-101160A)

(43)公開日 平成14年4月5日(2002.4.5)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	R 5 E 5 0 . 1
H 0 4 B 1/40		H 0 4 B 1/40	5 K 0 . 1 . 1
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 2 3
H 0 4 M 1/02			A 5 K 0 2 7
		1/725	5 K 0 6 7
審査請求 有 請求項の数10 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2000-291152(P2000-291152)

(22)出願日 平成12年9月25日(2000.9.25)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 浜 光司

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72)発明者 江本 正廣

大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号 株式会社フォース内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

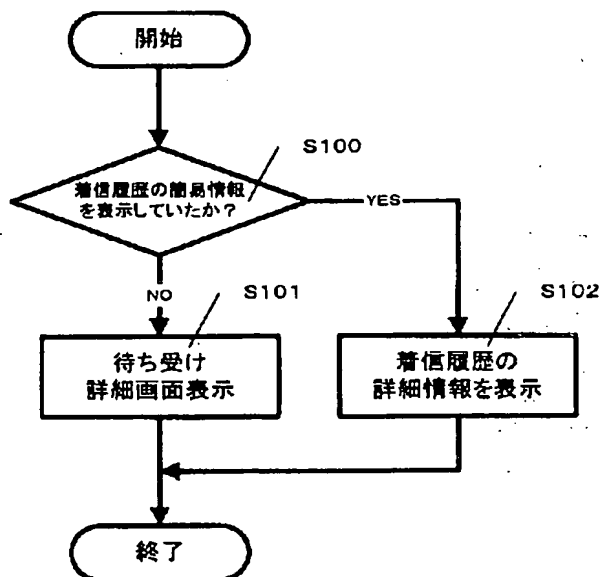
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 折畳式通信端末装置および情報表示方法

(57)【要約】

【課題】簡易通知がサブ表示器に表示されている場合、ユーザがその詳細情報を素早く入手することが可能な折畳式通信端末装置および情報表示方法を提供することにある。

【解決手段】折畳式通信端末装置1を閉じた状態から開いた状態にすると、制御部20は、開閉検出スイッチ19によって開状態になったことを知り、サブディスプレイ18を消灯する。そして制御部20は、ステップ100でサブディスプレイ18に着信履歴の簡易情報を表示していたか否かを判断し、表示していなければ、ステップ101で待ち受け詳細画面を表示して終了するが、一方、表示していれば、ステップ102で着信履歴の簡易情報に関連した詳細情報をメインディスプレイ2に表示して終了する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出することが可能な折畳式通信端末装置において、折り畳んだ状態で複数の簡易情報を表示するサブ表示器と、開いた状態で複数の詳細情報を表示するメイン表示器と、前記サブ表示器および前記メイン表示器の表示状態を制御する表示制御手段とを具備し、前記表示制御手段は、折り畳んだ状態で前記サブ表示器に第1簡易情報を表示している際、折り畳んだ状態から開いた状態になった場合、前記メイン表示器に前記第1簡易情報に

関連した第1詳細情報を表示すること、を特徴とする折畳式通信端末装置。

【請求項2】請求項1に記載の折畳式通信端末装置において、前記表示制御手段は、前記メイン表示器に前記第1簡易情報に関連した第1詳細情報を表示した際、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止すること、を特徴とする折畳式通信端末装置。

【請求項3】請求項2に記載の折畳式通信端末装置において、前記表示制御手段は、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止した際、第1簡易情報とは異なる第2簡易情報を表示すること、を特徴とする折畳式通信端末装置。

【請求項4】請求項3に記載の折畳式通信端末装置において、前記表示制御手段は、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止した際、開いた状態から折り畳んだ状態になった場合に、前記第2簡易情報を表示すること、を特徴とする折畳式通信端末装置。

【請求項5】請求項3または請求項4に記載の折畳式通信端末装置において、サブ表示器に表示した簡易情報の履歴を記憶する履歴記憶手段を具備し、前記表示制御手段は、前記履歴記憶手段が記憶する履歴に基づいて、第1簡易情報の直前に表示していた第2簡易情報を表示すること、を特徴とする折畳式通信端末装置。

【請求項6】折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出することが可能な折畳式通信端末装置の情報表示方法であって、前記折畳式通信端末装置は、折り畳んだ状態で複数の簡易情報を表示するサブ表示器と、開いた状態で複数の詳細情報を表示するメイン表示器とを具備し、前記情報表示方法は、前記サブ表示器および前記メイン表示器の表示状態を制御する表示制御ステップを含み、前記表示制御ステップは、折り畳んだ状態で前記サブ表示器に第1簡易情報を表示している際、折り畳んだ状態から開いた状態になった場合、前記メイン表示器に前記第1簡易情報に関連した第1詳細情報を表示する第1ステップを含むこと、を特徴とする情報表示方法。

【請求項7】請求項6に記載の情報表示方法において、前記表示制御ステップは、前記メイン表示器に前記第1簡易情報に関連した第1詳細情報を表示した際、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止する第2ステップを含むこと、を特徴とする情報表示方法。

【請求項8】請求項7に記載の情報表示方法において、前記表示制御ステップは、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止した際、第1簡易情報とは異なる第2簡易情報を表示する第3ステップを含むこと、を特徴とする情報表示方法。

【請求項9】請求項8に記載の情報表示方法において、前記表示制御ステップは、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止した際、開いた状態から折り畳んだ状態になった場合に、前記第2簡易情報を表示する第4ステップを含むこと、を特徴とする情報表示方法。

【請求項10】請求項8または請求項9に記載の情報表示方法において、サブ表示器に表示した簡易情報の履歴を記憶する履歴記憶ステップを含み、前記表示制御ステップは、前記履歴記憶ステップが記憶する履歴に基づいて、第1簡易情報の直前に表示していた第2簡易情報を表示する第5ステップを含むこと、を特徴とする情報表示方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、折畳式通信端末装置および情報表示方法に係り、更に詳しくは、折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出することが可能な折畳式通信端末装置および情報表示方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、PHS(Personal Handy phone System)、PDC(Personal Digital Cellular telecommunication system)やCDMA(Code Division Multiple Access)などの移動体通信機は、小型軽量化や通信品質の向上および本体価格や通話料金の低下によって広く普及するに至っており、特に若者達の間では必須アイテムとなっている。また最近では、ファッション性や操作性に優れた折畳式の移動体通信機に人気集中しており、製造各社が競って折畳式移動体通信機を販売すると予想されている。

【0003】折畳式移動体通信機の従来技術として、特開平6-132876号公報または特開平8-307488号公報には、着信の際に折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出して着信音を停止させる技術や、特開平11-74953号公報には、ユーザが折り畳んでいる状態でも着信などの報知情報を知ることができるサブ表示器をメイン表示器とともに具備する技術が開示されており、これらは既に周知技術となっている。また、折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出して、折畳式移動体通信機のメイン表示器のバックライトを点灯させることにより、消費電力を節約する技術も周知である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、これらの周知技術を組み合わせることにより、

(1) 折り畳んだ状態でメイン表示器のバックライトを

消灯し、着信があればサブ表示器に報知情報を表示する。

(2)そして、折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出すると、メイン表示器のバックライトを点灯させて初期画面表示にする。

(3)その後、ユーザが初期画面から着信履歴画面に切替え操作して、発呼者を確認する。という折畳式移動体通信機は容易に想到できると思われるが、これではユーザにとって操作性が悪いと言わざるを得ない。何故ならば、着信を知ったユーザは逸早く発呼者を確認したいからである。

【0005】本発明は、上記の問題点を解決する為になされたものであり、着信やスケジュールなどの簡易通知がサブ表示器に表示されている場合、ユーザがその詳細情報を素早く入手することが可能な折畳式通信端末装置および情報表示方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る本発明の折畳式通信端末装置は、上記の目的を達成するために、折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出することが可能な折畳式通信端末装置において、折り畳んだ状態で複数の簡易情報を表示するサブ表示器と、開いた状態で複数の詳細情報を表示するメイン表示器と、前記サブ表示器および前記メイン表示器の表示状態を制御する表示制御手段とを具備し、前記表示制御手段は、折り畳んだ状態で前記サブ表示器に第1簡易情報を表示している際、折り畳んだ状態から開いた状態になった場合、前記メイン表示器に前記第1簡易情報に関連した第1詳細情報を表示することを特徴とする。

【0007】請求項2に係る本発明の折畳式通信端末装置は、請求項1に記載の折畳式通信端末装置において、前記表示制御手段は、前記メイン表示器に前記第1簡易情報に関連した第1詳細情報を表示した際、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止することを特徴とする。

【0008】請求項3に係る本発明の折畳式通信端末装置は、請求項2に記載の折畳式通信端末装置において、前記表示制御手段は、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止した際、第1簡易情報とは異なる第2簡易情報を表示することを特徴とする。

【0009】請求項4に係る本発明の折畳式通信端末装置は、請求項3に記載の折畳式通信端末装置において、前記表示制御手段は、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止した際、開いた状態から折り畳んだ状態になった場合に、前記第2簡易情報を表示することを特徴とする。

【0010】請求項5に係る本発明の折畳式通信端末装置は、請求項3または請求項4に記載の折畳式通信端末装置において、サブ表示器に表示した簡易情報の履歴を記憶する履歴記憶手段を具備し、前記表示制御手段は、前記履歴記憶手段が記憶する履歴に基づいて、第1簡易

情報の直前に表示していた第2簡易情報を表示することを特徴とする。

【0011】請求項6に係る本発明の情報表示方法は、折り畳んだ状態から開いた状態になったことを検出することが可能な折畳式通信端末装置の情報表示方法であって、前記折畳式通信端末装置は、折り畳んだ状態で複数の簡易情報を表示するサブ表示器と、開いた状態で複数の詳細情報を表示するメイン表示器とを具備し、前記情報表示方法は、前記サブ表示器および前記メイン表示器の表示状態を制御する表示制御ステップを含み、前記表示制御ステップは、折り畳んだ状態で前記サブ表示器に第1簡易情報を表示している際、折り畳んだ状態から開いた状態になった場合、前記メイン表示器に前記第1簡易情報に関連した第1詳細情報を表示する第1ステップを含むことを特徴とする。

【0012】請求項7に係る本発明の情報表示方法は、請求項6に記載の情報表示方法において、前記表示制御ステップは、前記メイン表示器に前記第1簡易情報に関連した第1詳細情報を表示した際、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止する第2ステップを含むことを特徴とする。

【0013】請求項8に係る本発明の情報表示方法は、請求項7に記載の情報表示方法において、前記表示制御ステップは、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止した際、第1簡易情報とは異なる第2簡易情報を表示する第3ステップを含むことを特徴とする。

【0014】請求項9に係る本発明の情報表示方法は、請求項8に記載の情報表示方法において、前記表示制御ステップは、前記サブ表示器の第1簡易情報表示を停止した際、開いた状態から折り畳んだ状態になった場合に、前記第2簡易情報を表示する第4ステップを含むことを特徴とする。

【0015】請求項10に係る本発明の情報表示方法は、請求項8または請求項9に記載の情報表示方法において、サブ表示器に表示した簡易情報の履歴を記憶する履歴記憶ステップを含み、前記表示制御ステップは、前記履歴記憶ステップが記憶する履歴に基づいて、第1簡易情報の直前に表示していた第2簡易情報を表示する第5ステップを含むことを特徴とする。

【0016】

【実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面と共に詳細に説明する。

【0017】図1は、本発明に係る折畳式通信端末装置の外観図であり、図1(A)が開いた状態の正面図、図1(B)が開いた状態の左側面図および図1(C)が閉じた状態の正面図である。

【0018】1は、折畳式通信端末装置本体である。

【0019】2は、メインディスプレイであり、カラー液晶表示装置や有機EL表示装置から構成され、通知すべき情報、文字情報や現在時刻情報などの各種詳細情報

10

20

30

40

50

を表示する。なお、折畳式通信端末装置1が閉じられた状態では、表示内容を確認できないので、メインディスプレイ2は消灯し節電に寄与する。

【0020】3は、フレキシブルキーであり、メインディスプレイ2の下部に表示される項目を選択する。

【0021】4は、4接点キーであり、上下左右方向にカーソルを移動させたり、表示内容をその方向に順番にスクロールする。

【0022】5は、Eメールキーであり、電子メール機能の表示画面に移行する際に使用する。

【0023】6は、メニュー/OKキーであり、メニュー項目に移行したり、選択した項目を確定する。

【0024】7は、終了/電源キーであり、電源をON/OFFしたり、通話を終了する際に使用する。

【0025】8は、テンキーであり、電話番号や文字を入力する。

【0026】9は、マイクであり、通話中に音声を送信する。

【0027】10は、イヤホン端子カバーであり、イヤホン端子(図示せず)を保護する。

【0028】11は、WEBキーであり、インターネット接続機能の表示画面に移行する際に使用する。

【0029】12は、サイドOKキーであり、メモ再生や音声録音および選択した項目を確定する。

【0030】13は、サイドスクロールキーであり、表示しているページを前後にスクロールする際に使用する。

【0031】14は、開始キーであり、電話をかけたり受けたりする際に使用する。

【0032】15は、アンテナであり、通信に必要な電波を受信および送信する。

【0033】16は、スピーカであり、着信音、相手の声や各種メッセージ音などが再生される。

【0034】17は、着信ランプであり、着信があると緑色に点滅して通知したり、充電中には赤色に点灯する。

【0035】18は、サブディスプレイであり、カラーまたは白黒液晶表示装置や有機EL表示装置から構成され、各種簡易情報を表示する。なお、折畳式通信端末装置1が開かれた状態では、メインディスプレイ2に詳細内容が表示されるので、サブディスプレイ18は消灯し節電に寄与する。

【0036】19は、開閉検出スイッチであり、折畳式通信端末装置1が開いた状態にあるか、または閉じた状態にあるかを機械的に検出するマイクロスイッチである。ただし、折畳式通信端末装置本体1が開いたことを検出する光センサーや開き角度を検出するエンコーダなど周知の手段を用いることができる。

【0037】図2は、本発明に係る折畳式通信端末装置の構成を示すブロック図であり、例えば、IS(Interim

Standard)-95ベースのCDMA(Code Division Multiple Access)方式携帯電話の移動端末装置に適用した場合を示している。なお、図1と重複する構成については同一符号を付し、その説明を省略する。

【0038】図2から明かなように、折畳式通信端末装置1は、アンテナ15、送受信部21、変復調部(ベースバンド処理部)22、音声処理部24、マイク9、スピーカ16、制御部20、メイン表示部2、サブ表示部18および操作部23を有する構成となっている。

【0039】制御部20は、例えばマイクロプロセッサとROM(Read Only Memory)20aおよびRAM(Random Access Memory)20bからなり、ROM20aに格納されている制御プログラムにしたがって各種の制御を行う。また、RAM20bには、送信する情報や受信した情報などが一時的に格納されるようになっている。

【0040】メイン表示部2およびサブ表示部18は、それぞれメインディスプレイ2およびサブディスプレイ18に対応する。

【0041】操作部23は、フレキシブルキー3、4接点キー4、Eメールキー5、メニュー/OKキー6、終了/電源キー7、テンキー8、WEBキー11、サイドOKキー12、サイドスクロールキー13および開始キー14で構成される。

【0042】上記構成の折畳式通信端末装置1において、受信電波はアンテナ15を経て送受信部21で受信され、変復調部22で復調される。この変復調部22で復調された音声情報は音声処理部24へ供給され、制御部20の制御のもとに、音声処理部24で所定の処理が行われた後、スピーカ16で電気-音響変換されて音声となって出力される。

【0043】また、変復調部22で復調された受信データは制御部20へ供給される。この受信データは制御データや文字データ等からなり、必要に応じてメイン表示部2やサブ表示部18に供給されて文字情報として表示されたり、RAM19aに格納される。この受信データの制御データには、音声通信の着信情報(呼び出し側の電話番号を含む)や、SMSデアラ- (ショート・メッセージ・デアラ-)といわれる方式によって送信されてくる電子メールおよび文字メッセージの着信情報などのデータも含まれている。

【0044】一方、入力された音声は、マイク9で音響-電気変換され、音声処理部24で所定の処理が施された後、変復調部22に供給される。また、操作部23からの入力情報は、制御部20を経由して必要に応じてRAM20bに格納されるとともに、送信データとして変復調部22に供給される。変復調部22は、供給される音声信号や送信データを変調した後、送受信部21を経てアンテナ15から送信する。

【0045】つぎに、上述のように構成された本発明に係る折畳式通信端末装置の動作について説明する。

【0046】まず、折畳式通信端末装置1は、制御部20の制御によって、基地局(図示せず)と所定の手順で信号を送受信して位置登録を行い、待ち受け状態に入る。なお、この場合、折畳式通信端末装置1は閉じた状態(即ち、図1(C)の状態)にあると仮定する。

【0047】図3は、サブディスプレイの表示状態の変化を示す遷移図である。

【0048】図3(A)は、待ち受け状態におけるサブディスプレイ18の表示画面を示している。制御部20は、時計回路(図示せず)から現在時刻を、またRSSI検出部(図示せず)から電界強度を取得して、時刻(9時30分)と電界強度に対応したアンテナビクトを表示する。なお、この図には示していないが、時刻表示の左側余白部分に装置の設定状態やメールが着信したことを示すアイコンが表示される。

【0049】図3(B)は、待ち受け状態におけるサブディスプレイ18の表示画面であって、図3(A)の表示画面から、時刻10時00分に音声通話の着信があったにも拘わらず、応答しなかった場合の表示状態を示している。制御部20は、リンガーを停止させた後、記憶する着信時間と着信件数と共に、着信があったことを表示する。

【0050】図3(C)は、待ち受け状態におけるサブディスプレイ18の表示画面であって、図3(B)の表示画面から、時刻10時30分に電子メールの着信があったにも拘わらず、電子メールの確認をしなかった場合の表示状態を示している。制御部20は、ビープ音を発生させた後、記憶する着信時間と着信件数と共に、電子メールの着信があったことを表示する。

【0051】図3(D)は、待ち受け状態におけるサブディスプレイ18の表示画面であって、図3(C)の表示画面から、時刻11時00分に文字メッセージの着信があったにも拘わらず、文字メッセージの確認をしなかった場合の表示状態を示している。制御部20は、ビープ音を発生させた後、記憶する着信時間と着信件数と共に、文字メッセージの着信があったことを表示する。

【0052】図3(E)は、待ち受け状態におけるサブディスプレイ18の表示画面であって、図3(D)の表示画面から、時刻11時30分に電子メールの着信があったにも拘わらず、電子メールの確認をしなかった場合の表示状態を示している。制御部20は、ビープ音を発生させた後、記憶する着信時間と着信件数と共に、電子メールの着信があったことを表示する。この場合、電子メールの着信件数が2件であることを示している。なお、制御部20は、(B)から(E)の順番で各着信があって、その詳細情報を表示していないことを示す情報(以下、「詳細非表示情報」ともいう)をRAM20bに記憶している。

【0053】つぎに、この図3(E)の表示状態で、ユーザが折畳式通信端末装置1を開くと、制御部20は、

開閉検出スイッチ19によって開状態(即ち、図1(A)または(B)の状態)になったことを知り、サブディスプレイ18の表示を停止する。

【0054】図4は、メインディスプレイおよびサブディスプレイの表示状態を示す模式図である。

【0055】制御部20は、サブディスプレイ18の表示を停止すると、サブディスプレイ18に電子メールの着信表示を行っていたので、メインディスプレイ2に未読の電子メールの詳細情報を表示する(図4(A)参照)。また、制御部20は、電子メールの詳細情報を表示したので、RAM20bに記憶した着信順序(B)から(E)の内、電子メールに関する(C)および(E)の情報を消去する。

【0056】図4(A)は、未読の電子メールとして、001番に山田太郎から9月1日10:30分に到着した「この前のこと」という件名のメールと、002番にjiro@aaa.bbb.co.jpから9月1日11:30分に到着した「会議開催」という件名のメールがあることを示している。なお、001番を四角い枠で囲んでいるが、これは反転表示していることを便宜的に表現したものであり、001番が選択されていることを示している。またこの状態で、メニュー/OKキー6を押すと、001番の電子メールの内容がメインディスプレイ2に表示され、4接点キー4の上下方向キーを操作すると、他の電子メールを選択することができる。なお、左上のアイコンは電池残量表示を行っている。

【0057】図4(A)に示す状態または電子メールの内容を表示した後、ユーザが折畳式通信端末装置1を閉じると、制御部20は、開閉検出スイッチ19によって閉状態(即ち、図1(C)の状態)になったことを知り、メインディスプレイ2を消灯するとともに、RAM20bに記憶する着信順序(B)および(D)の内、遅いほうの(D)を選択し、時刻11時00分に文字メッセージの着信があったことを表示する(図4(B)参照)。なお、この表示は図3(D)と同じ表示内容である。

【0058】つぎに、この図4(B)の表示状態で、ユーザが折畳式通信端末装置1を開くと、制御部20は、開閉検出スイッチ19によって開状態(即ち、図1(A)または(B)の状態)になったことを知り、サブディスプレイ18の表示を停止する。

【0059】図5は、メインディスプレイおよびサブディスプレイの表示状態を示す模式図である。

【0060】制御部20は、サブディスプレイ18の表示を停止すると、サブディスプレイ18に文字メッセージの着信表示を行っていたので、メインディスプレイ2に文字メッセージの着信履歴情報を表示する(図5(A)参照)。また、制御部20は、文字メッセージの着信履歴情報を表示したので、RAM20bに記憶した着信順序(B)および(D)の内、文字メッセージに関

する(D)の情報を消去する。

【0061】図5(A)は、未読の文字メッセージとして、9月1日11:00分に到着したこと、及び、既読の文字メッセージとして6件存在することを示している。なお、一番上の未読の文字メッセージを四角い枠で囲んでいるが、これは反転表示していることを便宜的に表現したものであり、これが選択されていることを示している。またこの状態で、メニュー/OKキー6を押すと、001番の電子メールの内容がメインディスプレイ2に表示される。

【0062】図5(A)に示す状態または文字メッセージの内容を表示した後、ユーザが折畳式通信端末装置1を閉じると、制御部20は、開閉検出スイッチ19によって閉状態(即ち、図1(C)の状態)になったことを知り、メインディスプレイ2を消灯するとともに、RAM20bに唯一記憶する着信順序(B)により、時刻10時00分に音声通話の着信があったことを表示する(図5(B)参照)。なお、この表示は図3(B)と同じ表示内容である。

【0063】つぎに、この図5(B)の表示状態で、ユーザが折畳式通信端末装置1を開くと、制御部20は、開閉検出スイッチ19によって開状態(即ち、図1(A)または(B)の状態)になったことを知り、サブディスプレイ18の表示を停止する。

【0064】図6は、メインディスプレイおよびサブディスプレイの表示状態を示す模式図である。

【0065】制御部20は、サブディスプレイ18の表示を停止すると、サブディスプレイ18に音声通話の着信表示を行っていたので、メインディスプレイ2に音声通話の着信履歴情報を表示する(図6(A)参照)。また、制御部20は、音声通話の着信履歴情報を表示したので、RAM20bに記憶した着信順序(B)の情報を消去する。

【0066】図6(A)は、音声通話の着信履歴として、01番に相手番号09012345678から9月1日10:00分に呼び出しがあったが応答しなかったことを示している。また、01番以前にもそれぞれの時間に02番、03番および04番の音声通話の呼び出しがあり、応答または不在であったことを示している。なお、一番上の未読の文字メッセージを四角い枠で囲んでいるが、これは反転表示していることを便宜的に表現したものであり、これが選択されていることを示している。またこの状態で、開始キー14を押すと、表示されている相手に電話をかけることができる。

【0067】図6(A)に示す状態で、ユーザが折畳式通信端末装置1を閉じると、制御部20は、開閉検出スイッチ19によって閉状態(即ち、図1(C)の状態)になったことを知り、メインディスプレイ2を消灯するとともに、RAM20bに詳細非表示情報が記憶されていないので、通常の待ち受け状態の表示に戻る(図6

(B)参照)。なお、この表示は図3(A)と同じ表示内容である。

【0068】図7は、本発明に係る情報表示方法の表示処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【0069】ユーザが、折畳式通信端末装置1を閉じた状態から開いた状態にすると、制御部20は、開閉検出スイッチ19によって開状態になったことを知り、サブディスプレイ18を消灯した後、この表示処理サブルーチンを呼び出す。

10 【0070】制御部20は、ステップ100でサブディスプレイ18に着信履歴の簡易情報を表示していたか否かを判断し、表示していなければ、ステップ101で待ち受け詳細画面を表示して終了するが、一方、表示していれば、ステップ102で着信履歴の簡易情報に関連した詳細情報をメインディスプレイ2に表示して終了する。

【0071】図8は、本発明に係る情報表示方法の表示処理サブルーチンを示すフローチャートである。

20 【0072】ユーザが、折畳式通信端末装置1を開いた状態から閉じた状態にすると、制御部20は、開閉検出スイッチ19によって閉状態になったことを知り、メインディスプレイ2を消灯した後、この表示処理サブルーチンを呼び出す。

【0073】制御部20は、ステップ200でRAM20bに詳細非表示情報が存在するか否かを判断し、存在しなければ、ステップ201で待ち受け簡易画面を表示して終了するが、一方、存在すれば、ステップ202で最も新しい着信履歴の簡易情報をサブディスプレイ18に表示して終了する。

30 【0074】

【発明の効果】以上説明した様に、本発明に係る折畳式通信端末装置および情報表示方法によれば、サブディスプレイに着信簡易情報を表示している際、装置本体を開いた状態にすると、当該着信簡易情報に関連した詳細情報をメインディスプレイに表示するので、面倒な操作が不要となる。また、メインディスプレイに詳細情報を表示している際、装置本体を閉じた状態にすると、ユーザが確認していない着信簡易情報を時系列にサブディスプレイに表示するので、未確認着信の存在を容易に知ることができる。さらに、この状態で装置本体を開いた状態にすると、上述と同様に詳細情報がメインディスプレイに表示される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る折畳式通信端末装置の外観図である。

【図2】本発明に係る折畳式通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【図3】サブディスプレイの表示状態の変化を示す遷移図である。

50 【図4】メインディスプレイおよびサブディスプレイの

1 1

表示状態を示す模式図である。

【図5】メインディスプレイおよびサブディスプレイの表示状態を示す模式図である。

【図6】メインディスプレイおよびサブディスプレイの表示状態を示す模式図である。

【図7】本発明に係る情報表示方法の表示処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【図8】本発明に係る情報表示方法の表示処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 折り畳み式通信端末装置本体

2

メインディスプレイ

15

アンテナ

18

サブディスプレイ

20

制御部

20a

ROM

20b

RAM

21

送受信部

22

変復調部

23

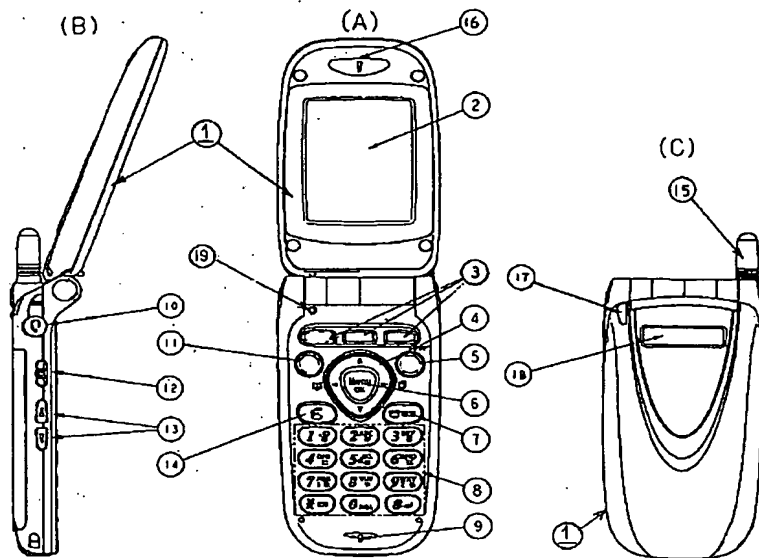
操作部

10 24

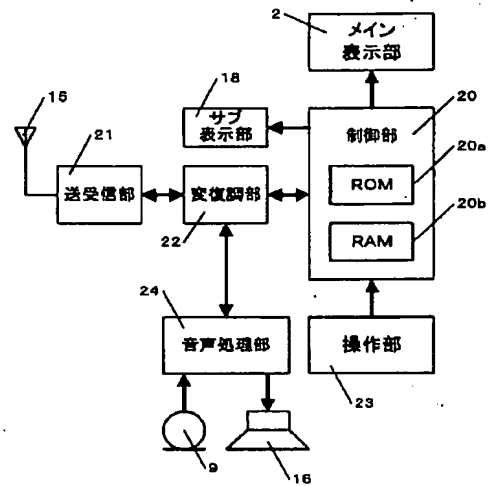
音声処理部

1 2

【図1】

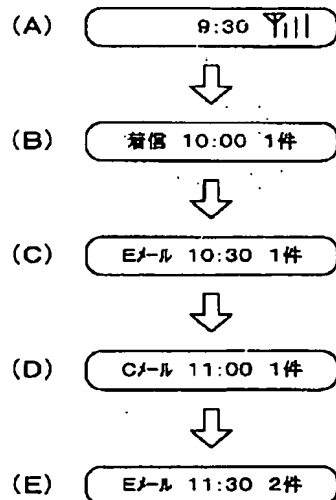


【図2】

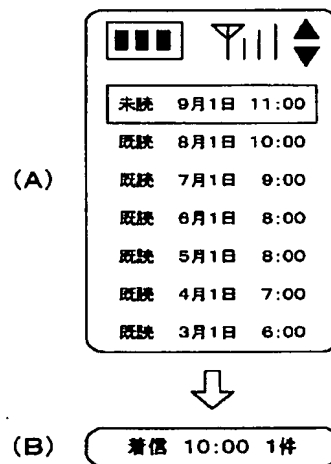
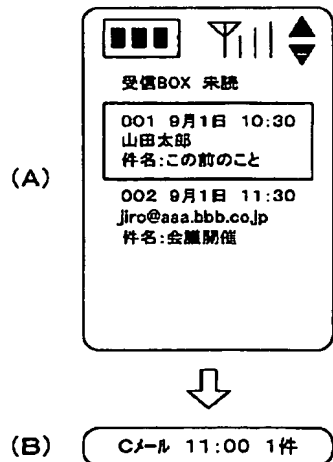


【図5】

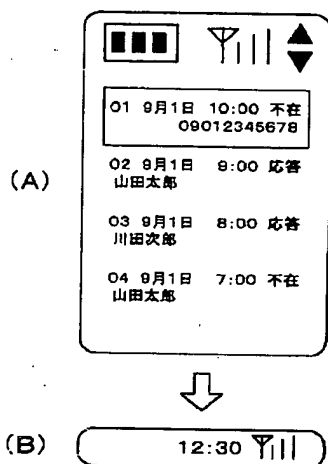
【図3】



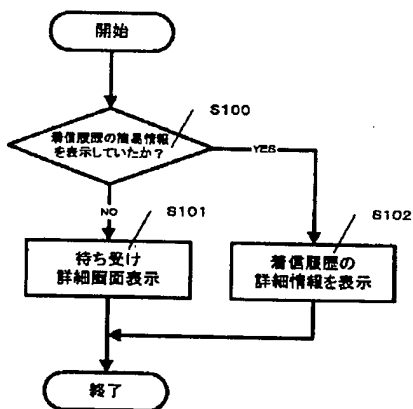
【図4】



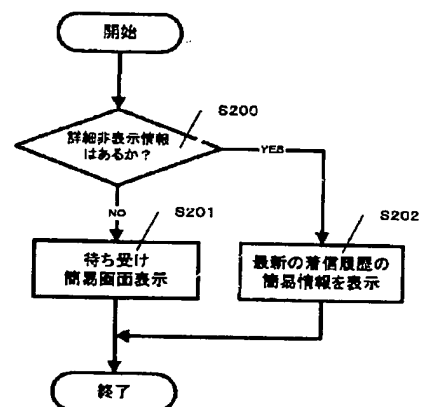
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テームト' (参考)

H 0 4 M 1/725

G 0 6 F 3/00

6 5 1 A

// G 0 6 F 3/00

6 5 1

H 0 4 B 7/26

V

(72)発明者 清田 健二

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

F ターム(参考) 5E501 AA04 AB03 AC37 BA03 CA04  
DA14 DA15 EA32 FA13 FA46  
FB34  
5K011 AA04 CA14 DA26 GA01 HA03  
HA04 HA06 JA01 KA12  
5K023 AA07 BB11 DD08 HH01 HH04  
HH07 MM01 MM23  
5K027 AA11 BB02 FF01 FF22 HH23  
MM04 MM17  
5K067 AA34 BB04 FF06 FF23 FF31  
KK17